

EXHAUST EMISSION CONTROL DEVICE FOR INTERNAL COMBUSTION ENGINE**Publication number:** JP2007051605 (A)**Publication date:** 2007-03-01**Inventor(s):** KANAZAWA SHOGO; SUGIYAMA TATSUMASA; KOBAYASHI NOBUKI; TAWARA ATSUSHI**Applicant(s):** TOYOTA MOTOR CORP**Classification:****- international:** *F01N3/20; B01D53/94; F01N3/36; F02D43/00; F02D45/00; F01N3/20; B01D53/94; F01N3/36; F02D43/00; F02D45/00***- European:****Application number:** JP20050238456 20050819**Priority number(s):** JP20050238456 20050819**Abstract of JP 2007051605 (A)**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an exhaust emission control device for an internal combustion engine providing high NO_x conversion performance. ; **SOLUTION:** This device is provided with a NO_x storage reduction catalyst provided in an exhaust gas passage of the internal combustion engine performing lean combustion and a fuel addition valve provided in an upstream side of the NO_x storage reduction catalyst in the exhaust gas passage. The NO_x storage reduction catalyst stores NO_x in exhaust gas when air fuel ratio of exhaust gas flowing into the same is lean and reduces stored NO_x by making air fuel ratio of exhaust gas rich. Fuel is added to exhaust gas by fuel injection from the fuel addition valve to make exhaust gas air fuel ratio tentatively rich, and NO_x storage capacity of the NO_x storage reduction catalyst is recovered. Fuel addition by the fuel addition valve is performed (S106) when an engine operation condition shifts from an operation condition where fuel cut control is performed to an operation condition where the fuel cut operation is stopped (YES in S100). ; **COPYRIGHT:** (C)2007,JPO&INPIT

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-051605

(43)Date of publication of application : 28.02.1995

(51)Int.Cl. B05C 1/02
B05D 1/18

(21)Application number : 05-206452

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 20.08.1993

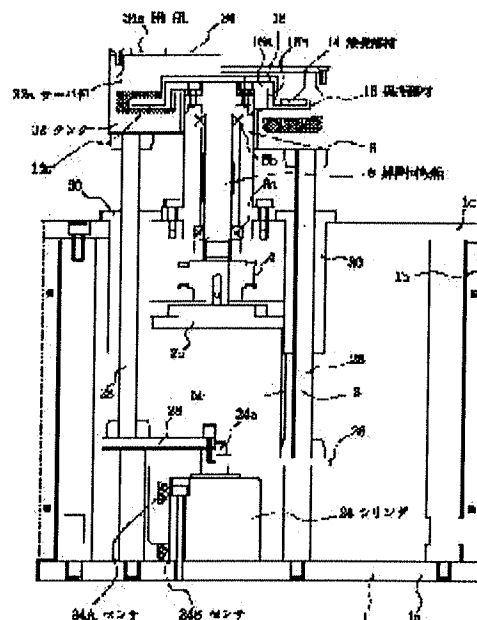
(72)Inventor : KONUMA TAKU
GOTO AKIRA
SASAKI TOSHIKI

(54) METHOD FOR TRANSFERRING LIQUID TO ARTICLE AND METHOD THEREFOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To exactly transfer liquid by constituting a device by taking a liquid receiving member immersed in a liquid vessel out of this liquid vessel to receive the liquid in the liquid vessel, and pressing an article to the liquid receiving member to transfer the liquid on the liquid receiving member to the article.

CONSTITUTION: A water repellent solvent is filled in a tank 32 and the liquid receiving member 14 held by a holding member 16c exists in an up position in the initial state of a coating device. The liquid receiving member 14 is immersed into the water repellent solvent when a cylinder 24 is actuated to raise the tank 32. The liquid receiving member 14 is in the state of holding the water repellent solvent in the tank 32 atop the member when a cylinder piston 24a is lowered after the water repellent solvent is immersed into the solvent. The operation to open an upper cap member is executed after the film of a prescribed film thickness is formed on the liquid receiving member 14 for controlling the amt. of the water repellent material and thereafter, the transfer of the water repellent material by the pressing action of an orifice plate onto the liquid receiving member 14 by a robot hand is executed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

特開平7-51605

(43)公開日 平成7年(1995)2月28日

(51)Int.Cl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 0 5 C 1/02	1 0 1	9045-4D		
B 0 5 D 1/18		8720-4D		

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平5-206452

(22)出願日 平成5年(1993)8月20日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 小沼 卓

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(72)発明者 後藤 顕

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(72)発明者 佐々木 敏明

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

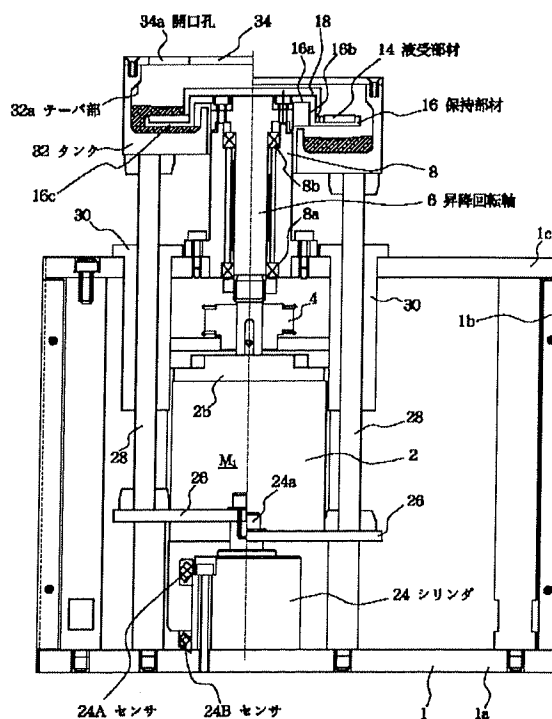
(74)代理人 弁理士 丸島 儀一

(54)【発明の名称】 物品への液体転写方法及びその装置

(57)【要約】

【目的】 インクジェットプリンタのインク吐出部材にはっすい材を高精度に塗布転写する。

【構成】 はっすい材を収納する溶液タンク内に出し入れ自在の液受部材にワークを押圧して転写する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 液体槽の液体を物品に転写する方法において、前記液体槽の中に液体受部材を浸し、該液体受部材を前記液体槽から受け出させて該液体受部材に液体槽内の液体を受けた後に、該液体受部材に物品を押圧して該物品に前記液体受部材上の液体を転写するようにしたことを特徴とした液体転写方法。

【請求項2】 前記液体槽内から液体を受け出させた前記液体受部材を所定の回転速度によって回転させて前記液体受部材上の液体の量を制御した後に前記物品を押圧して転写するようにしたことを特徴とした請求項1に記載の液体転写方法。

【請求項3】 前記液体受部材は発泡材料から作られており、該液体受部材を液体槽内に浸漬し液体を浸透させることを特徴とした請求項1に記載の液体転写方法。

【請求項4】 前記発泡材料から成る液体受部材を前記液体槽に浸漬する際に、該液体受部材を前記液体槽内で回転させることを特徴とした請求項3に記載の液体転写方法。

【請求項5】 前記物品への液体の転写量は、液体受部材上への前記物品の押圧力及び、押圧時間によって制御することを特徴とした請求項4に記載の液体転写方法。

【請求項6】 前記液体受部材又は、前記物品は所定回転角度毎の相対回転可能と成し、各角度回転位置での押圧転写を行なうようにしたことを特徴とする請求項3に記載の液体転写方法。

【請求項7】 前記液体受部材から液体の転写を受けた物品の液体転写部分の液体転写状態を検出することを特徴とした請求項6に記載の転写方法。

【請求項8】 前記物品の液体転写状態の検出結果に基づいて前記液体受部材又は物品を相対回転させて複数回押圧転写することを特徴とした請求項7に記載の液体転写方法。

【請求項9】 前記物品への液体の転写状態の検出は、前記物品の液体転写部分の画像を検出して行なうことを特徴とした請求項8に記載の液体転写方法。

【請求項10】 前記物品への液体の転写状態を画像検出し、該検出した画像を基準の画像情報と比較し、その比較結果に基づいて、物品の押圧転写の回数を決めるようにしたことを特徴とした請求項9に記載の液体転写方法。

【請求項11】 インクジェットプリンターのインク吐出手段を構成するインク吐出部材にはっすい性液体を転写する方法において、前記インク吐出部材を前記はっすい性液体を受けた部材に表面に押し付けて前記はっすい性液体を転写させるようにしたことを特徴とするインク吐出部材へのはっすい性液体転写方法。

【請求項12】 前記液体受部材はシリコン樹脂材料で

作り、その表面にパターンを形成し、溶液を受けた液体受部材に前記インク吐出部材を押圧して液体転写と共に前記パターンを転写させることを特徴とした請求項11の液体転写方法。

【請求項13】 液体容器内の液体を物品に転写する装置において、

前記液体容器内の液体の内外に出し入れして該液体を受ける液受部材と、前記物品を保持して前記物品の液塗布面を前記液受部材の液受け部分に押圧して前記液を前記物品に塗布転写する手段を有したことを特徴とする液体塗布装置。

【請求項14】 前記液受部材は前記容器内から液体を受けて液体上に表出した後に、該液受部材上に成膜する回転手段を備えることを特徴とした請求項13の液体塗布装置。

【請求項15】 前記液受部材は前記物品への液体転写面の位置を替えるために該液受部材の位置を変更する手段を備えたことを特徴とした請求項14の液体塗布装置。

【請求項16】 前記液受部材から塗布転写を受けた前記物品の液体塗布面を検査する手段を有したことを特徴とした請求項15の液体塗布装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は物品に溶液などの液体を転写する液体転写方法に関し、特に、はっすい剤などの揮発性の溶液を物品の表面に塗布する転写方法及びその装置に関する。更に、本発明は、インクジェットプリンターなどのインクを微小穴から吐出させて記録紙上に印刷する機器における、インク吐出部材の表面に揮発性のはっすい材の溶液を転写する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、物品の表面に溶液などの液体を塗布する方法としては、溶液を溶かした容器内の溶液をデイスベンサ等の器具に注入して針先から溶液を出して塗布すべき物品の上に注入する方法が行なわれていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の方法は、溶液を溶解させた容器からデイスベンサに移し替える必要があり、装置の構成の複雑さを伴う。デイスベンサからの物品上への溶液の移し替えでは物品の表面上に均一に溶液が行き渡ることが出来にくく、更に、デイスベンサの出口からの溶液の取り出し量の制御が難しく、物品上への溶液の塗布量の制御が正確に出来ない。又、物品への溶液の量のコントロールが正確でないため、物品上の塗布溶液量が一定の量を必要とする場合には、物品上から塗布された溶液を除去しなければならないなどの手間と、溶液のムダを生じる。特に、塗布すべき溶剤が揮発性を伴う場合には、容器内の溶液を物品に塗布転写後に、該物品を次の工程に瞬時に移行させる必要があり、

物品への塗布転写量の制御、塗布転写の動作の正確性の保証を確保する必要がある。

【0004】本発明の塗布転写方法はインクジェットプリンターのインク吐出部材のはっすい溶剤の塗布に好適な方法、装置を提案する。即ち、インクを加熱して泡状にして吐出口から吐出させて記録紙上に文字、図柄などを印刷するインク吐出タイプのプリンタにおける吐出ユニット100は図8に示すように、基板102、基板102上に固定したヒーターボード104、ヒーターボードに取り付けたオリフィスプレート106等から構成され、該オリフィスプレート106には不図示インクタンクから供給され、ヒーターボード上のヒーター104a、104a-によってバブル化されたインクを吐出させる吐出穴106a、106a-が形成されている。そして、該オリフィスプレート106の前記吐出穴106aの外側周囲面には穴から吐出したインクが所定の吐出形状を保って、吐出させる必要があり、そのために、前記オリフィスプレート106の吐出穴の外表面側106Aにはっすい材を塗布する。この前記オリフィスプレート106の吐出穴の周囲へのはっすい材の塗布は複数の穴のすべての周囲部分を均一な膜厚で塗布しなければならない。特に、本発明の実施例で要求される前記オリフィスプレート表面のはっすい材の塗布膜の厚さは400～800Å（オングストローム）の極薄い膜厚に成膜するように要求されるものであり、はっすい材の塗布量のコントロールを正確にすることが求められるものである。

【0005】本願発明はこのような、インクジェットプリンターの部品のはっすい材の塗布に好適な方法、及び、装置を提案する。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は物品に溶液などの液体を転写する方法において、液体を溶解した液体槽の中に液体受部材を浸し、該液体受部材を前記液体槽から受け出させて該液体受部材に液体槽内の液体を受けた後に、該液体受部材に物品を押圧して該物品に前記液体受部材上の液体を転写させて物品に液体を塗布するようにした液体転写の方法を提供する。また、前記液体受部材を溶液の容器内で回転、又は、振動作用により受部材への溶液の含浸を行なわせて、液体受部材から物品への液体の転写の確実性の保証、更に、液体受部材を容器から受け出した後に、該液体受部材を所定の条件下で回転することにより液体受部材上の液体の量をコントロールして物品への転写量の制御の正確性を保証する。

【0007】更に、本発明は、容器から出した液体受部材上の液体の状態を検出することにより物品への転写量の正確性を保証する実施例の態様がある。

【0008】また、本発明の実施例の態様は、前記液体受部材の操作と、物品の該液体受部材への転写動作を自動的に行なう装置を提供する。前記装置において、本発

明は、前記液体受部材を容器から出し入れして該受部材に液体を含ませて、物品を押圧して液体を転写する工程を有する態様がある。又、前記装置においては、前記液体受部材の回転速度、回転数、物品との押圧力等の設定条件に合わせて、物品への転写量の制御を行なう工程を含む態様がある。

【0009】本発明の装置は、前記液体受部材に保持した液体の保持量を画像処理によって予め定めた画像情報との比較判断によって、保持量の可否判別動作を行なわせて適切な量の液体の転写を可能とする工程を含む。

【0010】更に、本発明は、バブルジェットプリンタのインク吐出手段のインク吐出部材にはっすい剤を塗布転写するのに好適な転写方法及び、装置を提供する。

【0011】

【作用】はっすい材の溶液を入れたタンク内に該溶液を受ける部材を、溶液内への浸漬、と液受部材の回転による該液受部材上での溶液の成膜を行い、ワークの転写面との押し付けによりはっすい材の転写を行うことにより、極薄の膜厚さに成膜できる。

【0012】

【実施例】

【実施例の説明】

転写装置の説明

図1は本発明に係る転写装置の縦断面図、図2は前記図1と90度直角方向の縦断面図、図3は上面の一部断面図を示す。図において、1は取り付け基礎台であり、底板部材1aと周壁部材1bと、上板部材1cなどから成る。2はモータ取り付け部を示し、前記底板部材1aに立てたモータ取り付け部材2a、2aと、該取り付け部材2aに取り付けた軸受板2bおよび、該軸受板2bに軸支した軸部材2cと、モータM₁などから成る。前記モータM₁の回転軸mには第一プーリー4が固定している。6は回転軸で該回転軸6は前記上板部材1cに直立して固定した軸ガイド部材8に軸受け部材8a、8bを介して軸支持されている。10は前記軸6に固定した第二のプーリーであり、前記第一、第二プーリー4、8にはベルト12が張設されている。前記回転軸6の上端には前記したはっすい材の溶液を受ける液受部材（発泡性材料、例えば、シリコンから作られているおり、その表面には後述する検査工程のためのパターンが形成されている。）14を取り付け保持する保持部材16を固定する。前記液受部材14はリング状形状を成し、また、前記保持部材16は前記回転軸6の上端に取り付ける平板部分16aから折れ曲がる部分16bと前記リング状の液受部材14を載せるリング状の保持部分16cから成る。18は前記保持部分16cに載せた液受部材14のリング部の内周側を押さえる部材である、該押さえ部材18は、後述するように、液受部材を溶剤液に浸し、回転させて、液受部材内のはっすい溶剤を遠心作用で外側に吹き飛ばす際に、内側を押さえて、溶剤を吹き飛ばし

易いように押さえる。20は後述する溶液槽32を上下に昇降する昇降手段を示し、24は底板に取り付けた昇降用シリンダであり該シリンダ24のピストン24aは該ピストンと共に昇降する連結部材26を固定している。28、28は前記連結部材26に固定した2本のロッド部材であり、該ロッド部材は、前記上板部材1Cに取り付けたガイドスリーブ30、30に挿通し、その上端部は溶液槽タンク32に固定する。前記タンク32の内部は前記液受部材14、保持部16Cを溶液に浸すための溶液収納部を有し、その周壁の上部部分は溶液を落とすためのテーパ部分32aが形成されている。34は前記タンク32の上蓋部材であり、該上蓋部材34には通気穴34aが設けられている。36は前記通気穴開閉手段を示し、揮発性のはっすい溶剤を外気遮断するための開閉蓋部材36Aと、該開閉蓋部材36Aの開閉を行うシリンダ36B等から成る。

【0013】図4は前記塗布転写装置を組み込み、前記したインクジェットプリンタのオリフィスプレート106を供給システムにより供給してはっすい溶剤の塗布を行う全体構成システムを示す。図において、38は前記オリフィスプレートであるワークを収納したパレット40をロボット42のピックアップ位置に供給するストッカーである。該ストッカー38はフレーム38Aと、該フレーム内でシーソー的に昇降移動する移動台と、該移動台上にパレット40を積み重ね、パレット取り出し台38B上にオリフィスプレートであるワークを入れたパレット40を出し入れ動作する出し入れ手段（不図示）等から成る。42Bは前記塗布転写装置と、視覚認識装置44、及び、該システムを制御する制御装置46等を設置する台である。48は本システムの入力手段である。

【0014】図5は前記図4の制御装置46のブロック構成図である。符号50は中央演算処理装置（CPU）であり、52はCPUとバス結合され、一連の制御アルゴリズムのプログラム及びマンマシーンインターフェースプログラムを含む不揮発性のメモリ（ROM）である。54は教示データを記憶可能な電源バックアップされたメモリ（RAM）である。56はサーボモータ58と連結されたエンコーダ60に接続しサーボモータ58の現在位置をカウントするカウンタ。62は前記サーボモータ58とトルクアンプ64を通して接続されるD/Aコンバータであり、前記CPU50の指示で電流指示を前記トルクアンプ64へ出力する。66は他の制御装置68、ソレノイドバルブ70、センサー72等の情報を前記CPU50へ取り込むためのI/Oインタフェースである。74は外部教示装置76、表示装置78、入力キーボード80と前記CPU50とを結ぶ通信用インタフェースである。前記ROM、RAM、カウンタ、コンバータ、I/O、I/F、はバス82によって前記CPUと接続している。

【0015】塗布装置単体の動作説明

次に前記塗布装置の構成図及び、図6のフローチャートを参照して塗布装置単体の動作説明をする。塗布装置の初期状態は、前記タンク内に所定容量のはっすい溶剤が満たされ、前記保持部材16Cに保持されている液受部材14は上昇位置に位置している。この状態でスタート開始のステップ1、 S_1 である。入力手段80への塗布装置の作動命令信号の入力により、入力手段80、I/F74を通じてCPU50に入力し、CPUではシステムが成膜要求があるかないかの判別ステップ S_2 の判断を行う。 S_2 。入力手段からの作動信号は更にバス82、I/O66、を介して、バルブ70をONする。 S_3 。バルブ70のON信号によりシリンダ24が作動してピストン24aの上昇に伴いロッド部材28、28を介してタンク32が上昇し、このタンク上昇により液受部材14ははっすい溶剤中に浸される。 S_4 。前記シリンダにはピストン位置を検出する位置センサー24A、24Bを設け、ピストンが所定上昇位置に移動するとセンサー信号有無判別により、シリンダ駆動停止信号を出力してタンクの上昇を止める。 S_5 。

【0016】ステップ S_6 の液受け部材回転の説明。前記ステップ S_5 による液受部材14をはっすい溶剤中に浸した後で、液受部材14を溶剤液中で回転させる。この液受け部材の回転の回転数ははっすい溶剤の量、及び、溶剤の濃度、更には、はっすい溶剤を塗布転写する相手部材の材料等の条件により液受部材14への液受けの度合いが異なるので、これらの条件に応じて、回転数N、回転速度R、及び、回転加速減速時間T等を設定する。この液受部材の回転の条件を入力手段80から入力して記憶手段54に記憶させるのが、ステップ S_6 の工程である。

【0017】前記ステップ S_5 のセンサ信号に基づいて、前記CPU50から前記コンバータ、アンプを通じてモータ58（ M_1 ）にモータ回転信号を出力してモータ58を回転させる。 S_7 。モータ58が前記液受部材の回転設定条件に従って回転終了すると、前記ソレノイドバルブ70をOFFにさせて（ステップ S_8 ）、シリンダピストン24aを下降させる。（ステップ S_9 ）。前記ピストン24aが所定位置に下降すると、位置検出センサー24Bから位置検出信号を出力しシリンダの作動を止める。 S_{10} 。

【0018】前記ステップ S_{10} の終了状態で前記液受部材14は前記タンク内のはっすい溶剤をその上面に保持したままの状態である。はっすい溶剤は任意の大きさの水滴上を成しており、そのまま前記オリフィスプレートを押し当てると、オリフィスプレート上には決められた容量より多い量のはっすい材が転写されてしまう。そのため、ステップ S_{11} 工程において、液受部材14上のはっすい材の量のコントロールのための、液受部材上での
50 はっすい材の成膜のための回転を行う。この液受部材の

回転条件は、
前記タンク内のはっすい材の収納容量
タンク内のはっすい材の溶液濃度
前記ステップS₁₀の回転数
及び、前記オリフィスプレート¹⁴の成膜厚さの条件、など
に応じて、回転数、加速、減速速度、などを決める。

ステップS₁₁。

【0019】前記液受部材14上での成膜回転の条件は前記入力手段80を介して前記記憶手段に入力され、前記ステップS₁₀の判別工程の判別動作に引き続いて行われ、その後、前記成膜回転が終了し所定膜厚の成膜が行われた後、不図示の成膜回転終了信号に基づいて前記上蓋部材36の開き動作が行われる。上蓋部材36の開き動作後ロボットハンド⁴²のオリフィスプレート¹⁴のピックアップにより前記液受部材14上のオリフィスプレートの押しつけ動作によるのはっすい材の転写が行われるが、液受部材14上のオリフィスプレートの押しつけ動作は押し付け位置を代えて行う。そのために、液受部材14は回転軸を中心として所定の回転角度のインデックスの割り出しステップS₁₃を設ける。このステップS₁₃のインデックス条件の設定は、前記ステップS₁₁の条件と及び、成膜されるオリフィスプレート¹⁴の成膜厚さの条件（つまり、繰り返し転写するか、）、オリフィスプレート¹⁴の成膜面の広さの条件などにより決められる。前記インデックス条件の設定後に、オリフィスプレート¹⁴への転写動作がステップS₁₄の工程以後行われる。

【0020】システム全体の説明

次に、図7を参照してシステム全体の操作についてステップS₂₀以降の説明を行う。まず、システムの操作の実行の前に諸条件の設定を行う。ステップS₂₀。諸条件とは、前記ステップS₁₀の液受部材14の回転条件、前記ステップS₁₁の成膜の回転条件、前記ステップS₁₃のインデックス回転条件、前記ステップS₁₄の液転写のためのオリフィスプレート¹⁴押圧条件、などの条件設定である。前記押圧条件設定は、ロボットによる前記液受部材14とオリフィスプレート¹⁴との押圧力、押圧時間の情報を前記入力手段80を介してRAM54に入力する。なお、これらの条件は、ワークであるオリフィスプレート¹⁴への転写膜厚の設定条件や、前記タンク32内のはっすい材の溶剤の濃度などの測定条件を考慮して決める。

【0021】前記条件設定後、システムの操作稼働に入るためのスタート動作が行われる。S₂₁。スタート動作により前記ストッカー38内のバレット40を前記バレット取り出し台38B上に移動し（S₂₂）、ついで、ロボット42のハンド42Aはバレット内のオリフィスプレート¹⁴をピックアップする。S₂₃。前記ハンド42Aによるオリフィスプレート¹⁴のピックの姿勢は、前記図1に示したはっすい材の塗布面であるインク吐出面の106Aが前記タンクの上蓋部材の開口穴34aを通して、溶剤液受部材¹⁴の上面に押し付ける位置関係になる

ように保持する。尚、前記ロボット42によるワークピックアップの時にロボットのピックアップ回数のカウンタが行われ、前記バレット取り出し台上のバレット内のワーク残り個数の計数がゼロになると、ストッカー38内でのバレット交換を行う。塗布装置側では、前記ロボットによるピックアップ動作の信号を受けて、前記液受け部材の準備動作が行われる、即ち、前記液受部材14のタンク内への漬浸、回転、上昇、及び、シリンダ36Bにより上蓋部材の開き動作を行い塗布装置側の準備動作の実行が行われる。S₂₄。前記ピックアップ動作と塗布装置側の準備動作が整うと、ハンド42Aによりオリフィスプレート¹⁴を前記開口穴から挿通させて、オリフィスプレート¹⁴を液受部材14の上面に押し付ける動作と、押し付けた後に、一旦、オリフィスプレート¹⁴を上昇する工程による第一回目の転写を行う。S₂₅。前記ステップS₂₅による第一回目のはっすい材の転写が終わった後に、ロボット側、及び、塗布装置側は前記条件設定による条件が、複数回の転写条件が入力されているか否かの判断が成される、S₂₆。複数転写の場合には、前記CPUからの命令により、複数転写の実行に移る。即ち、この場合には、前記ステップS₂₅の工程によるオリフィスプレート¹⁴の前記タンク内での上昇位置にある時に、前記液受部材14のインデックス回転動作が行われる。ステップS₂₇。

【0022】インデックス回転動作後に、ロボットハンドはロボット側の制御系からの命令によりオリフィスプレート¹⁴を液受部材14上のはっすい材上に押し付け動作を実行して、2回目の転写動作を行う。S₂₈。その後、転写回数¹⁴の設定回数の転写動作が行われ、ステップS₂₉の所定転写回数の確認が行われる。所定の転写回数の実行後、ロボットハンド42Aはオリフィスプレート¹⁴を前記タンク内から取り出して、視覚装置による検査工程に移る。ステップS₃₀。前記はっすい材を転写する液受部材14はシリコン材料から作られており、その表面上には、溝などのパターンが形成されている。そのために、液受部材14からはっすい材の転写を受けたオリフィスプレート¹⁴はその転写された表面にはっすい材を通して該パターンが同時に転写される。視覚装置はハンドで保持したオリフィスプレート¹⁴のはっすい材転写面を画像認識カメラにより前記転写面の画像処理を行い、転写面画像と基準パターンの画像とを比較して転写面のはっすい材の膜厚、及び、転写したはっすい材の転写状態の可否の判断を行う。前記検査工程の比較において、転写面画像と基準画像との比較の結果、再度、はっすい材の転写動作を行うプロセスを設けることもよい。S₃₁。上記の検査工程において、合格したオリフィスプレート¹⁴はロボットハンドにより、前記バレット取り出し位置にあるバレット内に納められる。また、検査により不合格となったオリフィスプレート¹⁴は、視覚装置の制御側からの信号により不良品収納バレット（不図示）に入れる。

そして、前記視覚装置による検査工程が終了すると、ロボットハンドには次のオリフィスプレートをピックアップする命令を受けて、前記ステップS₂₂以降の工程を実行する。

【0023】前記実施例は、インクジェットプリンタのインク吐出部材表面のはっすい材の塗布転写の例を示し、その膜厚さを平均500Åとするために、液受部材14の材料としてシリコン樹脂材料を使用した。本発明の応用例として、液受部材の材料を液含浸性材料で製作し、液受部材に転写すべき溶剤を含ませるような構成にも適用可能である。

【0024】

【発明の効果】以上のように、本発明は液体槽の液体を物品に転写する方法において、前記液体槽の中に液体受部材を浸し、該液体受部材を前記液体槽から受け出させて該液体受部材に液体槽内の液体を受けた後に、該液体受部材に物品を押圧して該物品に前記液体受部材上の液体を転写するようにしたことにより正確に液体転写を行うことができた。更に、前記液体槽内から液体を受け出させた前記液体受部材を所定の回転速度によって回転させて前記液体受部材上の液体の量を制御した後に前記物品を押圧して転写するようにしたことにより、転写すべき液体の容量の制御を正確にすることができた。更に、本願発明は物品への液体の転写量を、液体受部材上への前記物品の押圧力及び、押圧時間によって制御するようにしたことにより400～800Å前後の非常に薄い厚さの成膜をも実行することができた。また、前記液体受部材又は、前記物品は所定回転角度毎の相対回転可能と成すことにより角度回転位置での押圧転写を行なうようにし任意の膜厚を転写することができた。更に、前記液体受部材から液体の転写を受けた物品の液体転写部分の液体転写状態を検出することにより転写状態の可否の判別を行うことができた。更に、前記物品の液体転写状態の検出結果に基づいて前記液体受部材又は検出物品を相対回転させて複数回押圧転写することにより所定の膜厚の転写を行うことができた。前記物品への液体の転写状

態の検出は、前記物品の液体転写部分の画像を検出して行なうことにより転写面の画像処理により可否を迅速に判断できる。更に又、本願発明は、インクジェットプリンタのインク吐出手段を構成するインク吐出部材にはっすい性液体を転写する方法において、前記インク吐出部材を前記はっすい性液体を受けた部材に表面に押し付けて前記はっすい性液体を転写させるようにしたことにより、インクジェットプリンタのインク吐出部材の吐出穴からのインク吐出の向き、方向性の精度向上を保証することができ、印字精度、精彩印字などのプリンタの基本性能の向上に大きく寄与できた。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の塗布装置の要部断面図。

【図2】図1の90度方向の要部断面図。

【図3】前記塗布装置の上面の一部断面図。

【図4】本発明を実行するシステムの全体構成の説明図。

【図5】本システムの制御系の構成図。

【図6】前記塗布装置の操作手順のフローチャート図。

【図7】システムの操作手順の要部を示すフローチャート図。

【図8】本発明を実施するワークとしてのオリフィスプレートを組み込むインクジェットプリンタのヘッド部分の要部説明図。

【符号の説明】

M₁、58 液受部材回転用のモータ

6 液受部材回転用軸部材

14 液受部材

18 液受部材の押さえ部材

24 タンク昇降用シリンダ

32 はっすい材収納タンク

32a タンク内壁のテーパ部

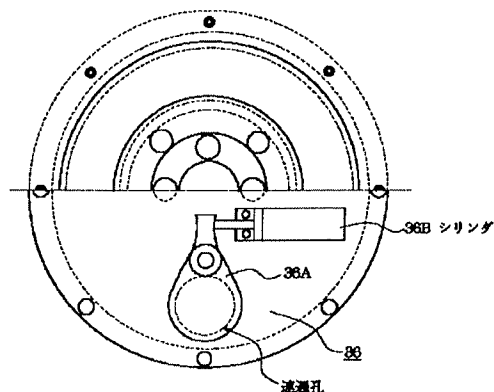
34a 通気穴

38B ストッカーのバレット取り出し台

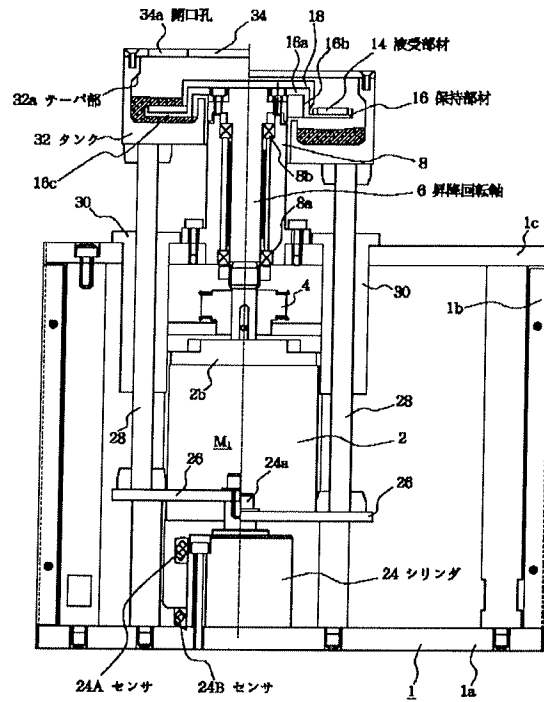
40 バレット

42 ロボット

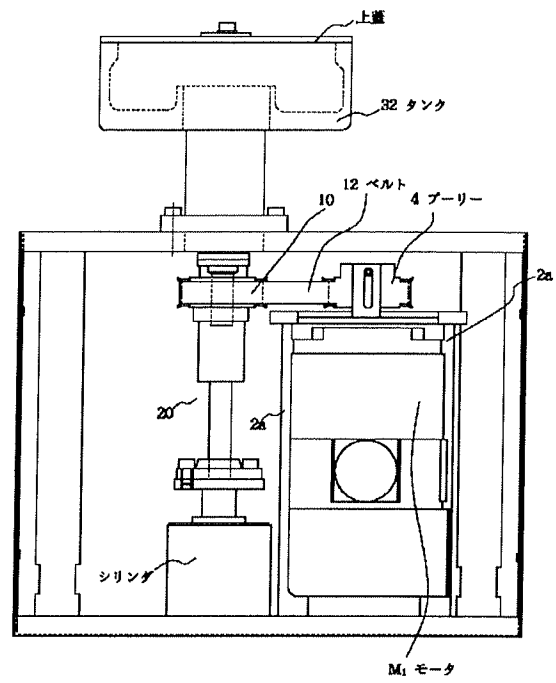
【図3】



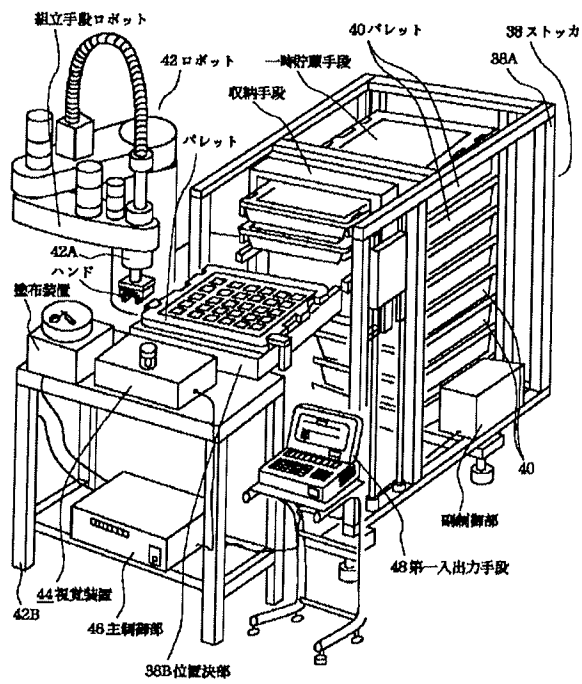
【図1】



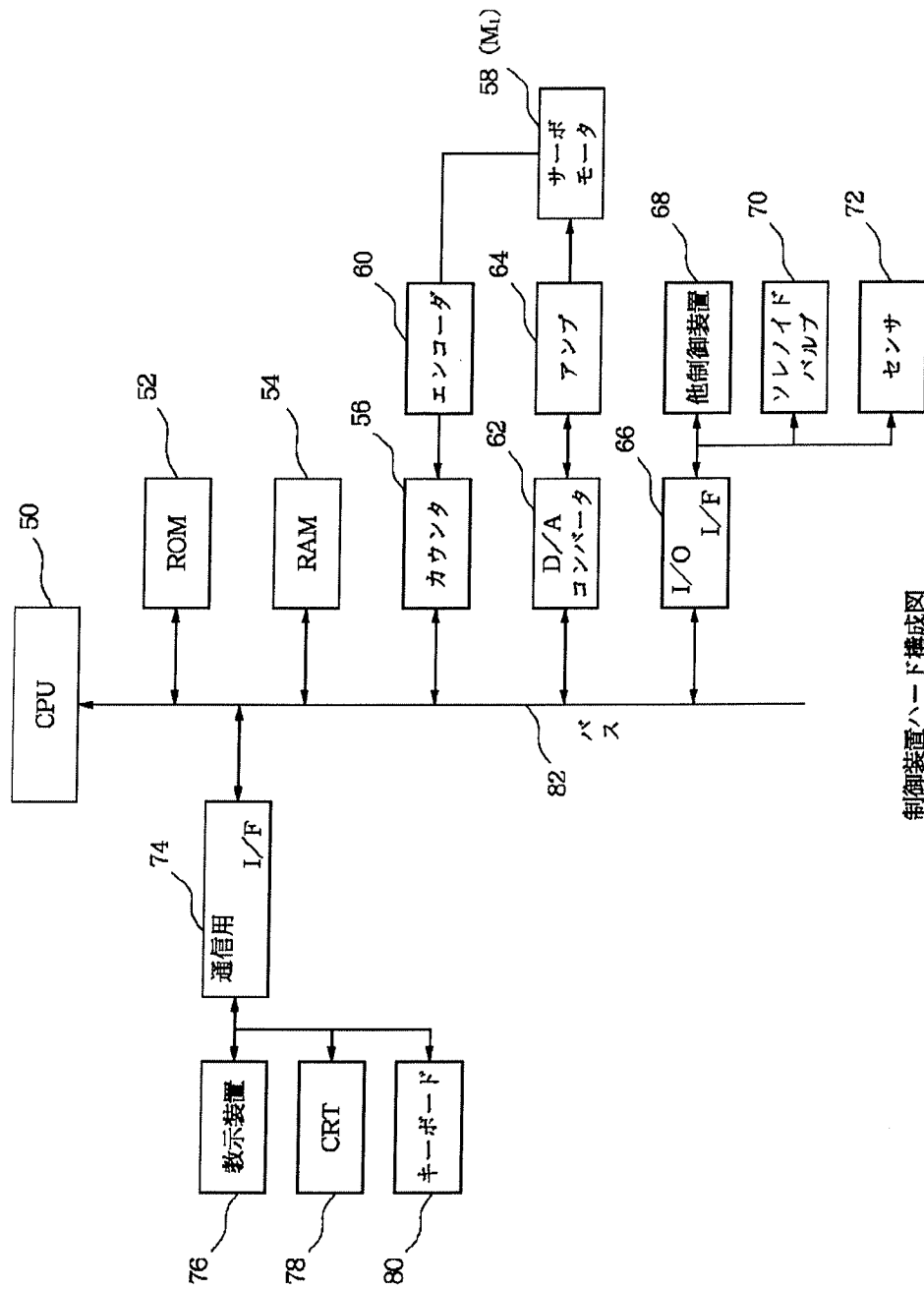
【図2】



【図4】

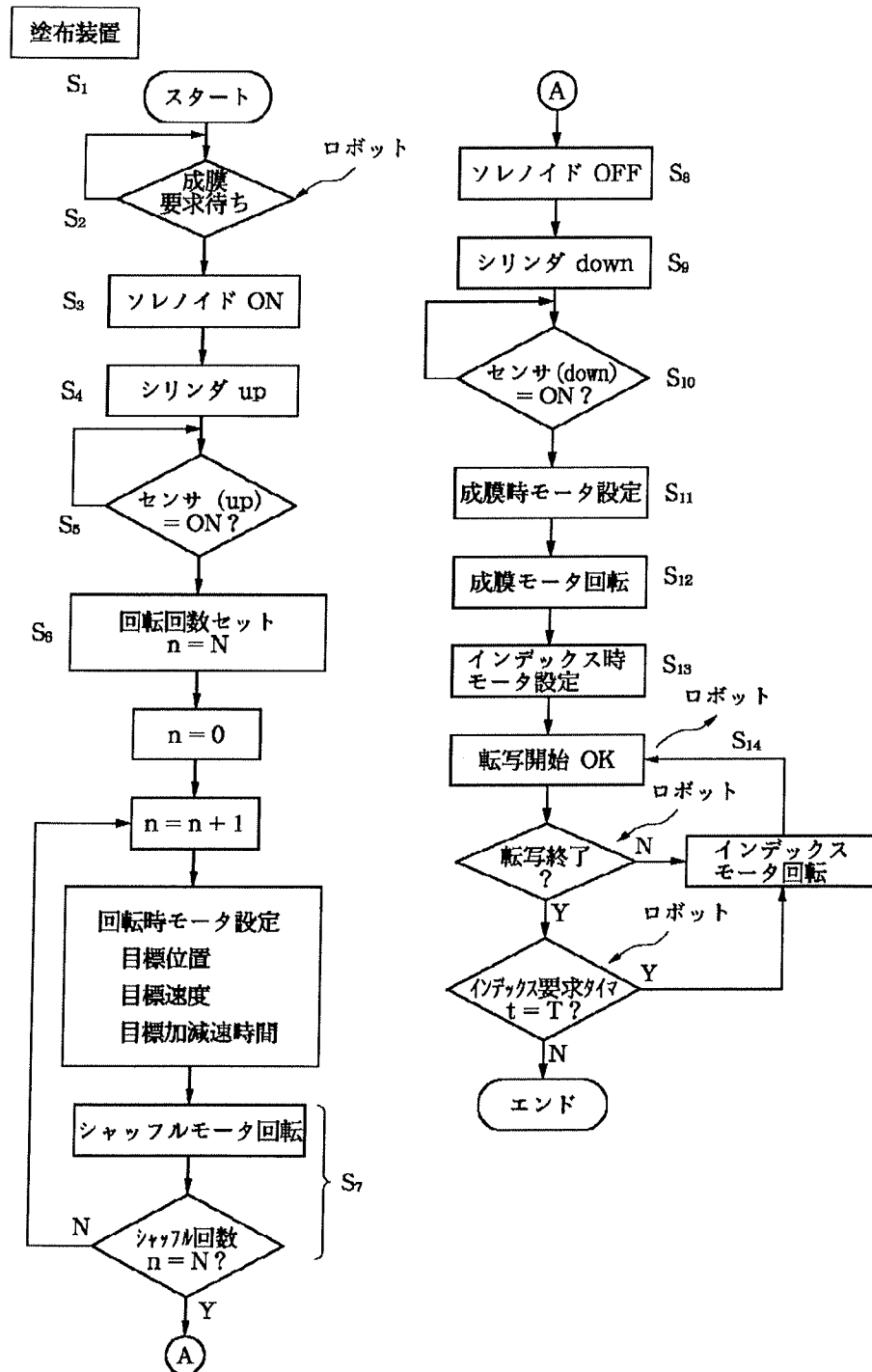


【図5】

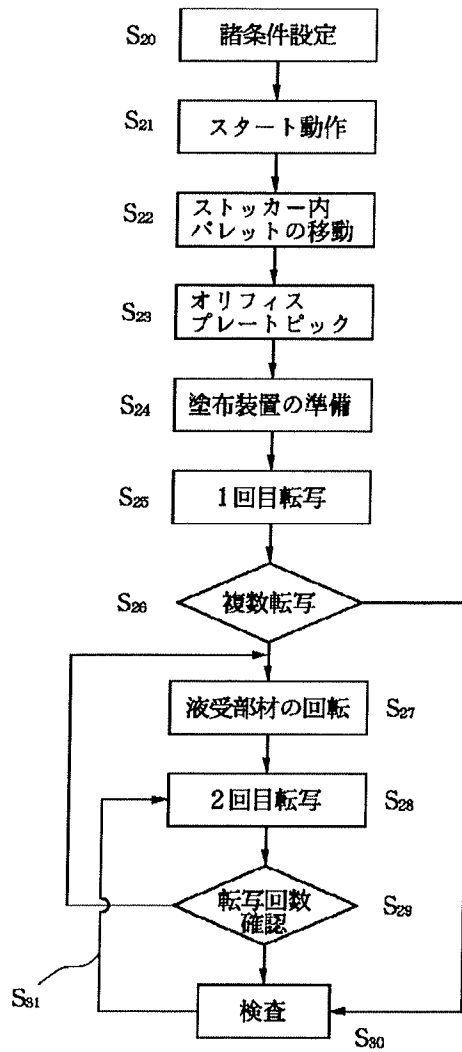


制御装置ハード構成図

【図6】



【図7】



【図8】

